1907

Über Gelenkmäuse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Donnerstag, den 21. März 1907, Nachmittags 4 Uhr

öffentlich vortragen wird

Paul Kolbe

approb. Arzt

aus **Sangerhausen.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1907.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Bramann.

von Bramann
z. Zt. Decan.

Seit der Arbeit Königs im Jahre 1888 „über freie Körper in den Gelenken“ ist der Streit der Meinungen für und wider die Theorie von der Osteochondritis dissecans noch nicht erloschen, wenn auch die meisten Autoren, wenigstens in den letzten Jahren, sich als mehr oder minder schroffe Gegner dieser Theorie bekennen. Es ist zweifellos, dass durch die Behauptungen der einen und die Erwiderungen der anderen Partei die Frage der Entstehungsart einer bestimmten Kategorie von Gelenkmäusen, die in Dunkel gehüllt war, mehr und mehr geklärt, wenn auch noch nicht vollkommen gelöst ist.

Nach Tillmanns versteht man unter Gelenkkörpern im allgemeinen vollständig freie oder gestielte Körper von verschiedener Struktur, die auf irgend eine Weise im Gelenk entstanden sind. Sie können ihrer anatomischen Beschaffenheit nach aus Knorpel oder Knochen, aus Knochen und Knorpel, aus Fettgewebe, Fibrinniederschlägen, aus faserigem Bindegewebe oder, was sehr selten ist, aus aseptisch eingeheilten Fremdkörpern bestehen. Man kann hinsichtlich der Entstehungsart drei Hauptgruppen unterscheiden:

1. Die Faserstoffkonkretionen, d. h. die Fibrinniederschläge in der Synovia oder auf der Wand der Synovialmembran. Sie kommen besonders bei chronischem Hydarthros mit oder ohne Tuberkulose vor und präsentieren sich gewöhnlich als kleine reiskernähnliche Gebilde, die in grosser Zahl vorhanden sind.

2. Die Gelenkkörper, welche aus Gewebswucherungen hervorgegangen sind. Sie können von irgend einer Stelle des Gelenkes ausgehen, besonders von der Synovialis, und

sassen, bevor sie zu Gelenkkörpern wurden, gestielt der Synovialmembran an, um sich dann nach allmählicher Atrophie oder plötzlichem Abreissen des Stieles zu lösen. Bei weitem die meisten freien Körper dieser Gruppe kommen bei Arthritis deformans vor. Hierher gehören jedoch auch meist die Gelenkmäuse, welche aus Fettgewebe bestehen.

3. Durch Traumen abgesprengte, knöcherne oder knorpelige Teile der Gelenkenden oder der Bandscheiben.

Die Einteilung der Gelenkmäuse in die angeführten drei Gruppen lässt sich, wie ersichtlich, nicht allein nach ihrer pathologisch-anatomischen Beschaffenheit durchführen, sondern zur reinen Scheidung muss man die klinischen Symptome zu Hilfe nehmen.

Die Symptome, welche durch die freien Körper an sich verursacht werden, bestehen in plötzlichem, blitzartig auftretendem, meist äusserst starkem Schmerz nach oder bei irgend einer Bewegung in dem betroffenen Gelenk. Der Kranke vermeidet mit peinlichster Sorgfalt jede Bewegung des Gelenks. Gewöhnlich folgt einem solchen Schmerzanfalle eine heftige Gelenkentzündung, die jedoch meist bald zurückgeht, wenn man das Gelenk ruhig stellt. Häufig treten die Anfälle bei neuen, auch vorsichtigen Bewegungen in der ursprünglichen Heftigkeit wieder auf, während mitunter die Entzündung des Gelenkes zwar zurückgeht und auch bei neuen Bewegungen nicht wieder in der alten Stärke auftritt, aber doch nie ganz schwindet. In solchem Falle klagen die Patienten über andauernde leichte Schmerzen und entdecken sehr häufig selbst die Gelenkmaus als kleinen, an der medialen oder lateralen Seite der patella schnellenden, bald verschwindenden und bald wiedererscheinenden Körper. Die schweren Erscheinungen werden nicht verursacht durch das blosse Vorhandensein oder plötzliche Entstehen der Gelenkmaus an sich, sondern durch die Einklemmung dieser zwischen die Gelenkknorpel oder zwischen diese und die gespannte Kapsel.

Über die Entstehung der freien Körper bei Arthritis deformans, bei Tuberkulose und bei chronischem Hydrops ist man sich klar, und auch das klinische Bild dieser Erkrankungen ist deutlich gezeichnet und begrenzt. Wenn z. B. ein jüngerer Mensch mit habitus phthisicus, der schon von jeher in einem bestimmten Gelenk, sagen wir im Kniegelenk, Schmerzen, der vielleicht auch Fieber gehabt hat, dessen Lungen verdächtig sind, und dessen Familienanamnese für Tuberkulose spricht, mehr oder weniger deutliche Maussymptome zeigt (gewöhnlich wird der Anfall bei tuberkulösen Gelenkerkrankungen weniger foudroyant sein), so bleibt wohl kein Zweifel daran, dass man es mit einem eingeklemmten Reiskörperchen zu tun hat.

Uns interessieren vor allem die Gelenkmäuse, die durch ein Trauma entstanden sein sollen. Zu diesen rechnete man früher auch diejenigen Fälle, welche sich nicht in die Gruppe I und II einreihen liessen, bei denen sich jedoch anamnestisch gar keine oder doch im Verhältnis zur Verletzung kein genügendes Trauma nachweisen liess. König schenkte diesen Fällen zuerst eingehende Beachtung.

Ein kurzer Überblick über die Geschichte der Erkrankung und über die Entwicklung des wissenschaftlichen Streites wird zeigen, wie verschieden und teilweise haltlos die Ansichten über die Aetiologie der Gelenkmäuse waren, und wie sich die heutige Auffassung erst nach Königs verdienstvoller Arbeit herausgebildet hat.

Im Jahre 1558 beschrieb Ambroise Paré die erste Gelenkmaus. Alexander Monro sprach sich schon 1726 für die traumatische Entstehung einer solchen aus. Laennec stellte 1813 eine Theorie auf, nach der sich die Gelenkkörper aus einer Knorpelwucherung im parasynovialem Gewebe entwickeln sollten. Noch Kölliker und Luschka waren dieser Meinung. Broca versuchte 1854 zu beweisen, dass die Gelenkmäuse nach spontaner Nekrose der Gelenkknorpel entständen. Klein führte für diesen Vorgang den Namen spontane Demarkation ein.

Virchow glaubt, dass die Gelenkkörper meist aus Neubildungen, z. B. Ecchondrosen hervorgehen. Er gibt die Möglichkeit der Entstehung durch Trauma zu, doch hält er solche Fälle für selten und meint, dass häufig da, wo ein Trauma beschuldigt werde, schon eine Gelenkerkrankung vorhergegangen sei, die er „als die eigentlich prädisponierende betrachten möchte". Auch Volkmann gibt die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung zu, doch auch er hat sie nur selten beobachtet. Nach Hüeter sind die Gelenkmäuse aus traumatisch abgelösten Knorpelstücken hervorgegangen.

Kragelund hat eine Anzahl von Leichenversuchen gemacht, bei denen es ihm gelang, Stücke aus den Condylen des Femur zu sprengen, jedoch waren die abgesprengten Teile nie vollkommen gelöst. Er kann sich daher nicht vorstellen, dass Gelenkkörper durch das Trauma direkt gebildet werden, sondern er denkt sich den Vorgang so, dass durch ein Trauma eine Störung in der Ernährung des Knochens eintritt, und dass die sich anschliessende Entzündung eine Loslösung des betroffenen Teiles bewirkt. Es käme dann also erst durch die Ostitis zur Bildung einer Maus.

Kurze Zeit nach ihm veröffentlichte König seine Arbeit „Über freie Körper in den Gelenken". Durch diese veranlasste er den wissenschaftlichen Streit, der bis jetzt noch nicht geschlichtet ist. König gibt zu, dass es selten einmal zur Bildung traumatischer Gelenkkörper komme, doch meint er, dass im weitaus grössten Teil der Fälle, bei denen die Gelenkmäuse als durch Traumen entstanden beschrieben worden sind, diese nicht als durch Verletzung im strengen Sinne hervorgerufene, d. h. also nicht als abgesprengte Körper zu betrachten sind. Er fasst seine Beobachtungen in folgenden Schlusssätzen zusammen:

„1. Durch eine Verletzung herbeigeführte sofortige Ablösung von Teilen der Gelenkoberfläche, welche als freie Gelenkkörper in der Folge auftreten, ist verhältnismässig selten und bei gesunden Gelenken nur als Folge schwerer Gewalteinwirkung denkbar.

2. Es können infolge solcher schweren Gewalteinwirkung Stücke der Gelenkoberfläche ausgerissen, oder ganze Abschnitte einer Gelenkoberfäche, wie der Radiuskopf und das Caput Femoris durch Hebelwirkung wie durch zertrümmernde Gewalt, oder auch durch dieselben Gewalteinwirkungen ein seitliches Stück abgebrochen werden. Dagegen ist es schlechterdings unmöglich, dass flache Stücke aus der Oberfläche eines artikulierenden Knochenendes durch einen Verletzungsakt sofort ohne anderweitige schwere Verletzungen des Gelenkes abgesprengt werden.

3. Es ist sehr wohl denkbar, dass solche Stücke so erheblich bei einer Verletzung kontundiert werden, dass Nekrose derselben und eine nachträgliche dissezierende Entzündung, welche zu ihrer Ablösung führt, eintritt.

4. Es gibt spontane Osteochondritis dissecans, welche ohne sonstige nennenswerte Schädigung des Gelenks beliebige Stücke der Gelenkoberfläche zur Lösung bringt. Ein grosser Teil der bis jetzt als traumatisch aufgefassten Fälle von freien Gelenkkörpern muss als auf diesem Weg entstanden gedacht werden.

5. Die Aetiologie des gedachten pathologisch-anatomischen Prozesses ist vorläufig noch unbekannt."

Real hält die traumatische Entstehung der Gelenkmäuse nicht für erwiesen. Er führt aber auch keine Beweise für die Existenz der Osteochondritis dissecans an.

Riedel und Helferich glauben an Aussprengung von Knorpelknochenstücken durch auffallend geringe Gewalt.

Im ganzen traten der Hypothese Königs bis zum Jahre 1898 nur wenige, meist Franzosen, entgegen. Eine entscheidende Wendung nahm der Streit erst beim Erscheinen der Arbeit Barths „Die Entstehung und das Wachstum der freien Gelenkkörper."

Barth rückt mit einem reichlichen, sorgfältig durchgearbeiteten Material ins Feld und stützt die aufgestellten Behauptungen durch zahlreiche mikroskopische Untersuchungen und Tierexperimente. Er stellte sich die Aufgabe, aus dem

histologischen Bau der verschiedenen Gelenkkörper ihre Entstehungsgeschichte zu rekonstruieren und aus einem Vergleich mit der klinischen Vorgeschichte des Falles das Gesetzmässige in der Beziehung zwischen anatomischem und klinischem Befund festzulegen. Dass es eine Reihe von Gelenkkörpern gibt, welche, obwohl sie anatomisch aus Teilen der Gelenkoberfläche bestehen, sich klinisch nicht ohne weiteres als Produkte einer traumatischen Absprengung erklären lassen, bestreitet er nicht. Er legt sich die Frage vor: „Sind wir imstande, einen traumatischen Gelenkkörper histologisch als solchen zu erkennen und ihn von einem durch Sequestrationsprozess gedachter Art entstandenen zu unterscheiden?“ Den ersten Teil der Frage sucht er mit Hilfe des Tierexperiments zu beantworten. Er erzeugt seinen Versuchstieren künstlich corpora mobilia und beobachtet dann, was aus diesen wird, und zwar untersucht er die einzelnen Gelenkmäuse nach verschieden langer Zeit, um die Stadien ihrer Entwicklung kennen zu lernen. Nun zeigte es sich, dass meist der anfangs freie Körper mit der Gelenkkapsel verwuchs und dass er dann kleiner und schliesslich resorbiert wurde. Löste sich jedoch der Körper wieder oder verwuchs er gar nicht, so kam es zu einer echten Gelenkmaus, die bald petrifizierte. Vergleicht man die beim Tierexperiment gewonnenen histologischen Befunde mit denen der aus menschlichen Gelenken extrahierten Gelenkmäuse, so sind sie fast ausnahmslos die gleichen. Man kann nun weiter schliessen: da die eine Kategorie von freien Körpern zweifellos traumatischen Ursprungs ist, so muss auch die andere bei dem gleichen mikroskopischen Bilde traumatischen Ursprungs sein. Dieses Bild zeigte sich aber nicht nur bei den sicher aus traumatischen menschlichen Gelenken stammenden Gelenkkörpern, sondern auch in den Fällen, die König für die Osteochondritis dissecans in Anspruch nimmt. Barth kann sich ferner nicht denken, dass ein Körper, der, wie das histologische Bild zeigte, zum grössten Teil aus normalem lebendem Knorpel besteht, durch einen Nekroti-

sierungs- oder Sequestrationsprozess entstanden sei. Bei Barths Tierversuchen ist die Tatsache interessant und von zahlreichen Beobachtern bestätigt worden, dass nur ein freier Gelenkkörper wächst, dass dagegen, wie schon oben erwähnt, Resorption nur eintritt, wenn der Körper verwachsen ist. Am Schlusse seiner Arbeit sucht Barth nachzuweisen, dass die meisten freien Gelenkkörper durch den Zug starker Bänder bei ausgiebigen Bewegungen, zumal im Kniegelenk, erzeugt würden. Ich zweifle nicht daran, dass bei dem Entstehen vieler freier Körper die Bänder eine grosse Rolle spielen, aber es lässt sich eine reichliche Anzahl von Fällen damit doch nicht erklären. Wie denkt sich Barth z. B. den Mechanismus, wenn ein Knochenknorpelstück oder eine Knorpelplatte aus der Mitte der Kondylen herausgesprengt ist, wie es doch häufig vorkommt?

Barths Ansichten über die Entstehung freier Körper fanden bald eine Bestätigung durch Vollbrecht. Er konnte aber leider trotz der grossen Anzahl der beschriebenen Fälle nur vier mikroskopisch untersuchen. Der Wert seiner Arbeit liegt darin, dass er Klarheit geschaffen hat über die verschiedenen Arten der Gewalteinwirkung bei der Erzeugung traumatischer Gelenkkörper. Er teilt die Gewalteinwirkungen in zwei Hauptgruppen ein:

1. in direkte äussere: Fall, Stoss, Schlag, Quetschung;

2. in indirekte innere, hervorgerufen durch plötzliche heftige Spannung des Muskel- und Bandapparates, durch energische Torsion und durch Hebelwirkung.

Für die durch die letzteren bewirkten Läsionen wählt er den Namen Funktionsverletzungen. Diese sollen meist durch Stauchung erzeugt werden. Vollbrecht hält es für verständlich, dass ein Fehltritt beim Exerzieren eine Verletzung des Kniegelenks mit Entstehung einer Gelenkmaus setzen kann, wenn man bedenkt, dass die sogenannte Fussgeschwulst des Infanteristen sich als Bruch eines Mittelfussknochens dokumentiert.

Barth schreibt in seiner Arbeit: „Ich glaube, durch meine Untersuchungen die Lehre von den Gelenkmäusen im wesentlichen zum Abschluss zu bringen," und wirklich schien König vollkommen widerlegt zu sein. Recht kurze Zeit danach erschien jedoch ein Aufsatz Königs. Er blieb bei seiner Behauptung: „Es gibt eine Gelenkerkrankung, welche, wenn auch nicht sehr häufig, aber dann in der Regel unter eigenartigen Verhältnissen auftritt und verläuft, bis sie zur Bildung lokalisierter beschränkter destruktiver Veränderungen an der Oberfläche des Gelenkes geführt hat, als deren Endresultat die Bildung freier Körper im Gelenk bezeichnet werden muss." Poulet, Vaillard, Virchow und Kragelund seien zu ähnlichen Ergebnissen gekommen. Das Bild der Erkrankung schildert er jetzt deutlicher und er verspricht, nicht nur pathologisch-anatomische Befunde, sondern auch ein klinisches Erfahrungsbild zum Beweise der Existenz der Erkrankung anzuführen. Nach diesem Bilde werden meist junge Leute männlichen Geschlechts von der Krankheit heimgesucht. Sie beginnt gewöhnlich mit vagen rheumatischen Schmerzen und zwar häufig in mehreren Gelenken, die mehr oder minder schnell zunehmen. Die Schmerzen werden vielfach von den Kranken bei Betastung genau lokalisiert, und es tritt bei bestimmten Bewegungen an bestimmten Stellen ein Knacken im Gelenk auf. Auch die Funktion des Gelenks, besonders die Streckungsfähigkeit z. B. des Armes in der Ellenbeuge ist nicht normal, und das Gelenk ermüdet bei Anstrengungen leichter. Die Krankheitserscheinungen können längere Zeit anhalten, ehe sich die eigentlichen Fremdkörpersymtome einstellen, die ohne besondere Veranlassung auftreten können oder durch eine kräftige Bewegung, ein noch so geringfügiges Trauma eingeleitet werden. Der zur Lösung führende Prozess soll ausnahmslos das Gebiet der artikulierenden Knorpelflächen befallen und zwar die Punkte, welche einer auf die obere Extremität in der Richtung der Achse wirkenden Gewalt am häufigsten ausgesetzt sind. Das wären meiner Meinung nach also die Gegenden des

Gelenkes, bei denen eine Schädigung unter Beteiligung der Bänder ausgeschlossen ist, und denen Barth wohl zu wenig Beachtung geschenkt hat.

Den pathologisch-anatomischen Vorgang bei der Lösung des Knochenstücks verteilt König auf zwei Stadien:

„1. Die Gelenkoberfläche ist nicht wesentlich verändert, der in Lösung begriffene Körper liegt noch der Gelenkoberfläche mehr oder minder fest an und ist von einem Knorpelspalt umgrenzt;

2. Der ganze Rand ist gelöst und auch der bleibende Defektrand bereits geglättet, während ein breiter bindegewebiger Stiel die Mitte des Körpers mit der Mitte des Defektes verbindet, der schliesslich mehr und mehr schwindet, bis es zur Bildung der freien Gelenkmaus kommt."

Die Frage, wie es zur Entstehung des pathologisch-anatomischen Vorgangs kommt, wird nicht beantwortet.

Die Belege für die Behauptungen Königs bringt Martens in seiner umfangreichen Arbeit, in der zahlreiche Fälle von Gelenkmäusen mit mikroskopischen Untersuchungen und pathologisch-anatomischen Befunden beschrieben sind. Ein charakteristisches Bild der gewonnenen Gelenkkörper für die Fälle, die er der Osteochondritis dissecans zurechnet, hat er nicht zeichnen können und er hat auch keinen erheblichen Unterschied dieser Gelenkmäuse von den sicher als traumatisch erkannten feststellen können.

Am Ende seiner Abhandlung schreibt König: „Man könnte sich die Beteiligung schwerer Gewalt denken, der Knochen ist an umschriebener Stelle verstossen, die Gefässernährung beeinträchtigt, sodass er abstirbt wie ein Stück gequetschte Haut." Ich meine, die so entstandenen Gelenkkörper müsste man aber doch unbedingt zu den traumatischen rechnen.

Sinn plädiert auf Grund seiner Betrachtungen gegen die Existenz der Osteochondritis dissecans. Der anatomische Nachweis wäre bis jetzt noch nicht erbracht worden. Man habe ihre Existenz angenommen, weil man mit allen bekannten

anderen Ursachen nicht ausgereicht hätte und weil man dann alle sonst rätselhaften Fälle einfach und bequem erklären könnte.

Schmieden hat zahlreiche mikroskopische Untersuchungen gemacht und stellt sich auf Grund dieser an die Seite Barths. Den Worten Königs: „Die Aetiologie des gedachten pathologisch-anatomischen Prozesses ist vorläufig noch unbekannt“ kann er kein Wort hinzufügen. Die durch kontundierende Verletzung entstandenen Gelenkkörper rechnet er zu den traumatischen. Dass überstandene Gelenkleiden bei der Entstehung eines traumatischen Gelenkkörpers eine Rolle spielen, hält er für zweifellos und glaubt darin die Erklärung gefunden zu haben, dass sich die Gelenkmäuse gelegentlich in der Anamnese nicht als rein traumatisch darstellen. Auf solche Art entstandene corpora libera weist er der Arthritis deformans zu, auch wenn sie Teile der normalen Gelenkfläche enthalten.

Börner konnte auch keinen histologisch nachweisbaren Unterschied zwischen den rein traumatischen und den Gelenkkörpern nachweisen, bei denen sich in der Anamnese kein oder doch nur ein geringfügiges Trauma nachweisen liess. Auch vermochte er in solchen Fällen keine Zeichen eines entzündlichen Vorgangs an der betroffenen Stelle des Knochens zu finden.

Lindenstein sucht zu vermitteln. Er meint, die weitaus grösste Zahl von Gelenkmäusen entstehe durch Zusammenwirkung von Trauma mit nachfolgender Osteochondritis dissecans; zur Annahme des Vorkommens einer spontanen Osteochondritis kann er sich nicht entschliessen.

Hildebrand hat zahlreiche Tierexperimente gemacht; seine Resultate sind nicht wesentlich verschieden von denen Barths. Er sucht eine Erklärung für die Fälle, in denen ein Trauma nicht festzustellen ist, und das Gelenk vor Auftreten der Maussymptome ganz gesund erschien, und nimmt diese für die Osteochondritis dissecans in Anspruch. Er hält aber für zweifellos, dass gewisse Traumen zu Verletzungen führen können, von denen man es früher nicht geglaubt hat.

Grüder machte Untersuchungen auf Grund von Röntgenbildern. Er hält es nach Würdigung der Art und Grösse, sowie der Lokalisation der Verletzungen für ausgeschlossen, dass ein indirektes Trauma, wie es z. B. von Vollbrecht angegeben ist, Gelenkmäuse erzeugen kann.

Im „Zentralblatt für Chirurgie" von 1905 weist König die Angriffe von Rimann, Cornil und Coudray zurück, die durch Erzeugung künstlicher Gelenkkörper und Beobachtung dieser beweisen zu können glaubten, dass eine Osteochondritis dissecans nicht existiere. Er bemerkt dazu, dass es ihm nicht darauf ankomme, was aus dem Körper würde, wenn er abgesprengt sei, sondern warum das betreffende Stück dazu komme, sich zu lösen, ohne dass man direkt ein Trauma beschuldigen könne. Er glaube, dass es ausser dem Trauma noch eine Ursache gebe, deren Wesen uns vorläufig unbekannt sei, die jedoch dazu führe, dass ein Gebiet des überknorpelten Gelenks zur Abstossung komme.

Einige vor kurzem in der hiesigen Chirurgischen Universitätsklinik behandelte Fälle von Gelenkmäusen veranlassten mich, die Krankengeschichten der in den letzten Jahren operierten Gelenkkörper durchzusehen und sie darauf zu prüfen, ob sich zu Gunsten der einen oder anderen Partei in dem noch ungelösten Streit aus ihnen Beweismaterial anführen lässt.

Ich lasse sie folgen:

1. Kaminski, Andreas, 29 Jahre, Bergarbeiter; aufgenommen am 25. März 1895, entlassen am 13. April 1895; wieder aufgenommen am 29. April 1895, entlassen am 15. Juni 1895.

Patient will bisher stets gesund gewesen sein. Anfang September 1894 verspürte er beim Wagenschieben im Bergwerk infolge einer grösseren Anstrengung plötzlich einen stechenden Schmerz im linken Ellenbogengelenk; die Schmerzen hielten an, doch arbeitete Patient weiter. Gegen Ende September bemerkte Patient auf der Streckseite des Ellenbogengelenkes zwischen Olecranon Ulnae und Condylus internus Humeri einen kleinen harten Knoten, der bei Druck verschwand und wieder zum Vorschein kam; jetzt wurden auch die Schmerzen bei Bewegungen häufiger und heftiger, nach einiger Zeit bemerkte Patient dann auch auf der anderen Seite des Gelenks kleine Knötchen, die ebenso beweglich waren. Der Arzt verordnete ihm Einreibungen mit Salben und Kampferspiritus.

Da das Leiden sich nicht besserte, wandte Patient sich an einen Naturheilkundigen um Rat, der die Krankheit für eine Ellenbogenverrenkung erklärte. Nach einiger Zeit ging der Kranke wieder zum Arzt. Dieser verordnete eine Einreibung. Da keine Besserung eintrat, kam Patient hierher in die Klinik. In letzter Zeit hatte er bemerkt, dass er plötzlich den gestreckten Arm nicht mehr krümmen konnte; erst wenn er einige drehende Bewegungen ausführte, konnte er das Ellenbogengelenk wieder beugen.

Der Patient ist kräftig gebaut und gut genährt. Die Brustorgane sind gesund. Die linke Ellenbogengelenkgegend ist leicht geschwollen, die Haut unverändert. Der Arm steht in ganz leichter Flexion, kann weder aktiv noch passiv vollkommen gestreckt, dagegen leicht und schmerzlos vollkommen gebeugt werden. Schmerzen hat Patient nur bei starker Extension. Bei Bewegungen des Armes verspürt er ein Reiben im Gelenk. Die Schwellung ist bedingt durch eine Verdickung der Kapsel, die sich besonders an den Epicondylen und dem Radiuskopfchen vorstülpt. Bei Druck fühlt man deutliches Kapselreiben, bedingt offenbar durch Zotten. Am stärksten ist das Reiben auf der medialen Seiten des inneren Epicondylus; hier fühlt man auch deutlich einen bohnengrossen, verschieblichen, weichen Gelenkkörper, der bei Druck knirschend in der Tiefe des Gelenkes verschwindet. Pro- und Supination sind völlig frei.

Am 2. April Injektion von 10 g Jodoformglycerin in das Gelenk; fixierender Verband.

Seit 7. April Massage.

Am 15. April war eine wesentliche Veränderung noch nicht eingetreten. Patient wurde entlassen mit dem Bedeuten, nach 14 Tagen wiederzukommen.

Am 23. April Neuaufnahme. Der Status war derselbe wie bei der Erstaufnahme, nur dass sich der Gelenkkörper jetzt knorpelhart anfühlte.

Am 10. Mai Operation in Narkose bei Blutleere. Es wurde ein zwei Finger breiter Schnitt nach innen von der Bicepssehne in der Höhe des Gelenkspaltes schräg von hinten innen nach aussen vorn verlaufend in einer Länge von 6 cm vorgenommen. Nach Eröffnung des Gelenkes wurde der gefühlte Körper leicht extrahiert; er hatte, völlig frei, die Grösse und die Gestalt einer Mandel. Bei Besichtigung des Gelenkes sah man in der Tiefe noch einen Gelenkkörper von der Grösse einer halben Kirsche, der mit dem scharfen Löffel leicht extrahiert wurde. Hinter ihm fand man nach dem Radiusgelenk zu noch einen erbsen- und einen linsengrossen freien Gelenkkörper. Kapselnaht mit Seide, Weichteilnaht, aseptischer Verband bei gestreckter Stellung des Armes.

Am 17. Mai Verbandswechsel. Am untersten Ende der Wunde hatte sich Sekret angesammelt, das durch Druck entfernt wurde. Einige einschneidende Nähte wurden beseitigt.

Am 23. Mai Beseitigung sämtlicher Nähte.

Am 26. Mai stand Patient auf und fing an, Bewegungen im Gelenk zu machen.

Am 30. Mai vermochte Patient den Arm ohne Schmerzen bis zum rechten Winkel zu beugen; die Streckung war unbehindert. Es wurde mit Massage begonnen.

In den Tagen kurz vor dem 15. Juni verspürte Patient wieder bei Bewegungen des Ellenbogengelenks ähnliche Schmerzen, wie er sie vor der Operation verspürt hatte, diesmal jedoch an der Hinterseite des Gelenks. Die Untersuchung ergab einen hin und wieder fühlbaren kleinen Gelenkkörper etwas über und ulnarwärts vom Condylus externus Humeri. Neue Operation — in Narkose bei Blutleere —. 8 cm langer Schnitt zwischen Condylus externus und Olecranon bis auf die Kapsel, die sich etwas vordrängte. Nach Eröffnung derselben wurde ein freier Körper von der Grösse einer grauen Erbse entfernt. Weitere Körper waren nicht im Gelenk. Nach Anlage einer festen Hautnaht wurden durch eine Lücke 15 g Jodoformglyzerin injiziert.

Das Allgemeinbefinden blieb stets gut, die Temperatur war normal. Am 22. Juni Verbandswechsel, Entfernung der Nähte.

Am 25. Juni war die Operationswunde so weit geheilt, dass Patient nach Hause entlassen werden konnte.

Bei einer Untersuchung am 2. Juli war die Wunde völlig verheilt. Die Bewegungen im Gelenk waren zwar noch etwas behindert, doch fehlten die alten Beschwerden.

2. Stock, Paul, 31 Jahre, Arbeiter; aufgenommen am 2. Mai 1906, ambulatorisch nach Hause entlassen am 6. August 1906, definitiv entlassen am 14. September 1906.

Patient gibt an, am 2. Mai sei ihm ein Fass Schmierseife beim Abladen auf das rechte Knie gefallen; das Knie sei darauf angeschwollen. Er hat früher nie an einer Gelenkerkrankung gelitten, speziell in dem befallenen Gelenk nie irgendwelche Beschwerden gehabt.

Das rechte Knie war stark geschwollen, die Umrisse verstrichen, die Patella abgehoben.

Am 3. Mai wurde eine Punktion vorgenommen, sodann nach Auswaschung der Wunde eine Schiene angelegt.

Seit 10. Mai Massage.

Am 18. Mai konnte Patient aufstehen; es wurde ihm eine Kniekappe angelegt.

Am 20. Juni erfolgte ein neuer Erguss. Die Kapfel war ziemlich schlaff. Bei vorgenommener Punktion entleerte sich eine hellgelbe, fadenziehende Flüssigkeit. Es folgte Auswaschung und Anlage einer Schiene.

Am 3. Juli wurde die Schiene entfernt und Massage vorgenommen.

Am 12. Juli fühlte man an der Innenseite des Kniegelenks in Höhe des Gelenkspalts ziemlich oberflächlich einen etwa erbsengrossen, harten Körper, der sehr beweglich war und sich stark hin- und herschieben liess. Manchmal war derselbe schmerzhaft. Patient gibt an, er hätte diesen Körper schon nach der ersten Punktion gefühlt. Er hat leichtes Fieber (37,7°).

Am 13. Juli wurde unter Cocainästhesie eine Incision vorgenommen. Der Körper ist beim desinfizieren unter der Kniescheibe an die Innenseite gerutscht. Er lässt sich leicht fixieren und nach Incision entfernen. Er ist eine flache Scheibe von fast Markstückgrösse; beide Seiten sind leicht konvex, die eine mit glattem, die andere mit einem etwas angenagten Knorpelüberzug versehen. Bettruhe, Kompressionsverband.

Am 7. August besteht eine mässige Schwellung des ganzen rechten Knies. Die seitlichen Patellargruben sind verstrichen. Auf der Aussenseite läuft eine ca. 5 cm lange glatte Narbe, die von der Incision am 13. Juli herrührt. Die Patella ist noch mässig abgehoben. Auf der medialen Seite lässt sich nach Fixation der Patella ein ungefähr haselnussgrosser, knorpelharter Körper palpieren. Die Funktion des Kniegelenks ist aktiv um zwei Drittel, passiv um ein Drittel beschränkt und schmerzhaft. Patient wird, da die Krankenkasse abgelaufen ist, auf seinen Wunsch in ambulante Behandlung entlassen.

Am 11. September 1906 stellt Patient sich nach Anordnung der Unfallversicherung wieder vor, um sich das Corpus liberum entfernen zu lassen. Dasselbe ist jedoch zur Zeit nicht aufzufinden.

Am 14. September wird Patient mit der Weisung entlassen, sich sofort einzufinden, sobald er das Corpus liberum bemerke. In der Zwischenzeit ist es nicht festgestellt.

3. Kessler, Ferdinand, 40 Jahre, Arbeiter aus Sandfluss (Tilsiter Niederung); aufgenommen am 10. Februar 1899, entlassen am 11. April 1899.

Patient will stets gesund gewesen sein. Als er am 9. Januar mit Erdarbeiten beschäftigt war, sprang eine Kipplowry aus dem Schienenstrang heraus. Bei den Bemühungen, sie wieder auf die Schienen zu bringen, verspürte Patient plötzlich im Kniegelenk einen Ruck. Er bekam heftige Schmerzen, konnte nicht mehr gehen, und das Knie schwoll an. Er arbeitete jedoch noch drei Tage weiter. Am vierten Tage musste er sich aber, da die Schmerzen und die Geschwulst zunahmen, zu Bett legen. Es wurde nunmehr ein Arzt geholt, der ihm lauwarme Umschläge verordnete. Nach etwa vierzehn Tagen schickte ihn der Arzt hierher, da er inzwischen den wahren Grund des Leidens erkannt hatte. Patient klagte über Schmerzen im rechten Kniegelenk, die anfallsweise auftraten und so stark waren, dass er das Knie gar nicht bewegen konnte.

Das rechte Bein des Patienten ist im Kniegelenk mässig gebeugt, das Knie selbst stark geschwollen; die Konturen sind verwischt. Oberhalb der Kniescheibe befindet sich eine stärkere Schwellung. Komprimiert man diese, so kann man deutlich das Tanzen der Patella nachweisen. Bei der Palpation hat der Kranke keine Schmerzen, wohl aber äussert er solche, wenn man das Bein zu beugen versucht. Die Haut über dem geschwollenen Gelenk ist normal. Über der Patella befindet sich eine lineare Narbe, über deren Entstehung der Kranke keinerlei Angaben machen kann. Fluktuation ist deutlich nachweisbar. Hin und wieder gelingt es, einen in dem serösen Erguss frei herumschwimmenden Körper, der die Grösse eines Zehnpfennigstückes hat, zu fixieren. Nach Angaben des Patienten soll noch ein zweiter Körper sich im Gelenk befinden.

Zuerst Lagerung auf Schiene. Operation am 17. Februar 1899. Narkose. Zuerst 6 cm langer Schnitt an der Innenseite des Kniegelenks zwischen Ligamentum Patellae und Condylus internus Tibiae, da, wo der fühlbare Gelenkkörper meistenteils sich festsetzte. Es entleert sich reichlicher klarer Erguss, der Gelenkkörper wird aber erst nach langem Suchen unter Einführung des Fingers gefunden und mit dem scharfen Löffel entfernt. Er zeigt sich als ein platter, etwa 2 mm dicker, pfenniggrosser überknorpelter glatter Körper mit unregelmässig gezackten Rändern. Eine Zotte, welche an dünnem Stiel im Gelenkspalt sichtbar flottiert, wird ebenfalls abgetragen. Der zweite Gelenkkörper kann weder gefühlt noch erreicht werden. Naht der Kapsel und Hautnaht.

21. Februar. Reaktionsloser Verlauf.

27. Februar. Entfernung der Nähte.

11. März. Nach ausgiebiger Massagebehandlung geheilt mit guter Funktion entlassen. Streckung unbehindert, Beugung nur in geringem Grade.

4. Cosmus, Karl, 47 Jahre, Brennmeister aus Glöthe; aufgenommen am 17. September 1906, entlassen am 13. Oktober 1906.

Vor etwa einem Jahre spürte Patient plötzlich bei der Arbeit einen heftigen Schmerz im linken Kniegelenk. Ein Trauma ist nicht vorhergegangen. Er arbeitete noch etwa eine halbe Stunde und musste sich dann nach Hause tragen lassen. Das Knie war gerötet und geschwollen. Patient wurde mit Jodtinktur behandelt. Nach sechs Wochen war Patient wieder arbeitsfähig. Drei bis vier Wochen später wiederholten sich die Schmerzen. Seit der Zeit hat Patient immer in grösseren oder kleineren Zwischenräumen wieder Beschwerden gehabt. Der Arzt konstatierte ein Corpus liberum und überwies den Patienten der Klinik.

Der quadriceps des linken Oberschenkels ist mässig atrophiert. Der Umfang des Gelenks oberhalb und unterhalb sowie über der Mitte der Patella gemessen ist dagegen beiderseits gleich.

Durch geeignete Bewegungen lässt sich rechts von der Patella ein knorpelhafter Körper fixieren. Der Körper erscheint dem palpierenden Finger auf der lateralen Seite als von nicht ganz Haselnussgrösse.

In Chloroform-Sauerstoff-Narkose wird nach Anlegung des „Esmarch" der Körper auf der medialen Seite durch Einstechen einer Nadel fixiert. Danach wird das Gelenk durch einen etwa 5 cm langen Schnitt eröffnet. Es wird ein abgeplatteter, etwa haselnussgrosser, knorpelharter Körper entfernt. Derselbe ist auf der einen Seite konkav gebuchtet, auf der anderen Seite konvex. Er ist vollkommen von Knorpel überzogen, doch ist die Begrenzung auf der konkaven Seite sehr unregelmässig.

Vom 29. September Massage.

13. Oktober. Muskulatur des Oberschenkels noch etwas schwächer als auf der gesunden Seite. Im Gelenk kein Erguss. Keine Schmerzen beim Gehen. Die an der Innenseite vorhandene 5 cm lange Narbe ist fest und gut verschieblich.

Nach einer Anfrage hat Patient am 18. Januar 1907 keine Schmerzen oder Beschwerden von seiten des Kniegelenks. Die Gelenkgegend ist nicht verändert; es findet sich kein Knacken in diesem, und es ermüdet nicht leichter als das andere. Nur ist die Beugung etwas behindert. Andere Gelenke sind auch nicht erkrankt. Patient bekommt keine Rente und macht auch keinen Anspruch auf eine solche.

5. Dehne, Otto, 37 Jahre, Schaffner, aus Halle a. S., aufgenommen am 2. November 1906, ambulant entlassen am 1. Dezember 1906, definitiv entlassen am 3. Dezember 1906.

Patient erlitt am 26. Mai 1905 einen Unfall, indem er beim Abspringen vom Zuge mit dem rechten Knie nach innen umkippte; das Knie schwoll danach an. Der behandelnde Arzt verordnete Umschläge. Patient lag sieben Wochen zu Hause. Danach tat er wieder Dienst bis Anfang November. Er liess sich in die Klinik aufnehmen, weil er öfter, besonders wenn er „schief trete", Schmerzen habe. Seit einem halben Jahre hat er an der Innenseite des Knies einen „losen Knochen" bemerkt. Vor dem Unfall hat Patient keine Gelenkschmerzen gehabt.

Am rechten Knie keine Schwellung. Umrisse genau so deutlich wie links. An der Innenseite des Knies sieht man bei Beuge- und Streckbewegungen einige kleine Schatten über den Gelenkspalt hinweghuschen. Dieselben sind anscheinend von Falten in der Gelenkkapsel hervorgerufen. Diese fühlen sich mässig hart an und sind druckschmerzhaft.

Nach häufigerer Beobachtung lässt sich ein kleiner, etwa erbsengrosser Körper an der Innenseite finden, der am Gelenkspalt innen bei Beugung des Knies nach vorn rutscht; bei Streckung verschwindet er in der Kniekehle.

Am 15. November Incision auf den kleinen Körper unter Lokalanästhesie. Es findet sich ein erbsengrosses Knorpelstückchen, welches mit einem breiten Stiel an dem Meniscus sitzt. Abtragung desselben. Naht der Gelenkkapsel, Hautnaht, Schiene.

Am 24. November Nähte entfernt. Wunde ist aseptisch verheilt.

Am 27. November Aufstehen. Massage der atrophischen Oberschenkelmuskeln.

Am 1. Dezember wurde Patient ambulant entlassen.

Am 16. Januar 1907 hat der Patient noch geringe Schmerzen in dem operierten Gelenk. Die Gelenkgegend ist etwas verdickt; Patient spürt leichtes Knacken. Er geht seinem Beruf wieder nach und klagt nicht über vorzeitige Ermüdung des befallenen Gelenks. Die Bewegungen, besonders die Beugung, sind etwas behindert. Andere Gelenke sind nicht erkrankt. Eine Rente bezieht Patient noch nicht.

6. Bothtur, Friedrich, 37 Jahre, Knecht, aus Netschkau; aufgenommen am 3. Dezember 1906.

Patient will früher stets gesund gewesen sein. Seit 10 Jahren leidet er an Schmerzen im rechten Kniegelenk, das häufig anschwillt. Einmal zu Beginn des Leidens war die Schwellung so stark, dass punktiert wurde. Es soll sich eine klare Flüssigkeit entleert haben. Am 10. August ds. J. rutschte Patient auf Steinpflaster aus und schlug auf das linke Knie auf. Er empfand einen heftigen Schmerz in dem Gelenk, dass bald stark anschwoll. Angeblich bemerkte Patient schon einige Tage nach der Verletzung, dass gelegentlich an der Aussenseite des Kniegelenks etwas heraussprang. Seitdem hat er häufig, namentlich beim Treppensteigen, einen heftigen Schmerz im linken Kniegelenk, das bei Bewegungen des Gelenks wieder anschwillt.

Die Gelenkgegend ist nicht verändert, nur fühlt man an der medialen und lateralen Seite der Patella je ein pflaumengrosses Körperchen in der Tiefe hin- und herschnellen.

Am 12. Dezember 1906 Operation in Chloroformnarkose. 6 cm langer Schnitt an der Aussenseite des Kniegelenks. Eröffnung des Gelenks durch einen $2\frac{1}{2}$ cm langen Schnitt in die Gelenkkapsel. Bei leichtem Druck auf die Gelenkgegend stellt sich das laterale Gelenkkörperchen ein, das mit der anatomischen Pincette entfernt wird. Ebenso bei stärkerem Druck das mediale Körperchen. Kapsel- und Hautnaht-Verband.

Am 18. Dezember 1906 Entfernung der Nähte; reaktionsloser Verlauf.

Unter dem Mikroskop zeigt sich, dass die Gelenkkörper aus hyalinem Knorpel bestehen, dessen Zellen fast ausnahmslos gewuchert sind.

In dem Knorpel befinden sich einige Zonen mit Kalkablagerungen. Die Oberfläche besteht aus einem Mantel von dichtem Bindegewebe, das stellenweis sehr reich an Kernen ist. In ihm befinden sich einige Gefässquerschnitte. Das Bindegewebe schliesst einzelne Knorpelinseln ein, deren Kerne stark vermehrt erscheinen. An einigen wenigen Stellen ist die Zeichnung der Knorpelzellen und -kerne sehr undeutlich.

18. Februar 1907. Zur Zeit hat Patient noch Schmerzen in dem Gelenk, es ermüdet leichter als die übrigen. Die Beugung ist in geringem Grade behindert. Jetzt sind auch andere Gelenke erkrankt. Patient steht im Genuss einer Rente.

7. Engler, Friedrich, 52 Jahre alt, Arbeiter aus Barby; untersucht am 28. Januar 1907.

Patient hat mit 27 Jahren eine fieberhafte Erkrankung durchgemacht, über die er nähere Angaben nicht machen kann. Im Alter von ungefähr 30 Jahren hat er zweimal Lungenentzündung gehabt. Er klagt seitdem und noch jetzt über Atembeschwerden, Husten und Auswurf. Eine Gelenkerkrankung hat Patient nicht gehabt. Am 3. Oktober 1905 ist er beim Transport von starken Tannenstämmen mit dem rechten Bein zwischen zwei solche geraten, und die Gegend des Kniegelenks ist stark gequetscht worden. Nach dem Unfall hatte er zwar Schmerzen, doch konnte er ganz gut gehen. An der Aussenseite des Kniegelenks zeigten sich oberflächliche Hautabschürfungen und die Gelenkgegend war etwas geschwollen. Trotzdem das Gelenk in der Folge immer mehr anschwoll, arbeitete Patient noch zwei Wochen, dann musste er ca. neun Wochen zu Bett liegen, da die Schwellung sehr stark, und die Schmerzen auch bei unausgiebigen Bewegungen unerträglich geworden waren. Während dieser Zeit bemerkte er an der Aussenseite des Gelenkes — nach seiner Schilderung etwas oberhalb des Condylus externus — einen nach den Seiten verschiebbaren harten Körper, der sich jedoch nicht nach oben drängen liess. Es kam dem Patienten so vor, als wenn der Körper „an einem Strang" festhafte. Von Anfang Januar 1906 bis zum 1. Februar 1906 arbeitete der Kranke wieder, musste jedoch den März hindurch wieder aussetzen. Ein erneuter Versuch, zu arbeiten, im April misslang, und Patient ist seitdem arbeitsunfähig. Der harte Körper ist inzwischen immer mehr nach oben und vorn gewandert und liegt zwei Finger breit über der Patella, wenn der Mann aufrecht steht.

Kräftig gebauter, untersetzter Mann mit guter Muskulatur. Thorax gut gewölbt, dehnt sich beim Atmen gut aus. Über den Lungen keine Dämpfung, zahlreiche bronchitische Geräusche. Das rechte Bein steht in genu valgum-Stellung in einem Winkel von ca. 145°. Die Gelenkgegend erscheint verdickt. Umfang des rechten Kniegelenks, über der Mitte der Patella gemessen, 37½, der des linken 35½ cm. Der Condylus internus

wölbt sich stark vor. Am Condylus externus fühlt man in der Tiefe einen breiten Spalt. Die Kniescheibe ist von normaler Grösse und Gestalt; wenn man jedoch von ihr nach oben tastet, kommt man im oberen Recessus des Kniegelenks auf einen harten Körper, der sich grobhöckerig anfühlt. Dieser ist ungefähr so gross wie die Patella, $4^1/_2$ cm breit, $6^1/_2$ cm lang und schätzungsweise 4 cm dick. Er lässt sich im oberen Recessus ohne Schmerzäusserungen von Seiten des Patienten nach allen Richtungen verschieben, scheint also nicht verwachsen zu sein. Gang stark hinkend.

Operation verweigert. Auf der Röntgenplatte sieht man einen Teil des grossen spaltförmigen Defektes im Condylus externus. Der Körper selbst liegt an der Vorderseite des Femur und scheint fast ganz aus Knochen zu bestehen.

Leider konnte ich nur im Falle 6 eine mikroskopische Untersuchung anstellen. Die Vermutung, dass die Gelenkmäuse abgeschnürte Zotten waren, dass es sich hier um Arthritis deformens handelte, wurde durch diese bestätigt.

In den Fällen 1, 3, 4 und 5 wussten die Patienten ein bestimmtes äusseres Trauma nicht anzugeben. Sie zogen sich die Verletzung aber doch ganz plötzlich während der Arbeit zu und erklärten, dass in einem bestimmten Augenblick Gelenkschmerzen auftraten. Es scheint, dass für solche Fälle das indirekte Trauma doch ätiologisch von grösserer Bedeutung ist, als man bisher annahm, denn es mag häufig unbeachtet bleiben. Gibt doch auch Hildebrand, ein Verfechter der Königschen Theorie, die Erzeugung von Gelenkkörpern durch Traumen zu, von denen man früher nicht annahm, dass durch sie ein Knochenstück abgesprengt werden könnte. Den Fall 1 erkläre ich mir in der Weise, dass aus der grossen Anspannung der Armmuskulatur beim Wagenschieben ein starker Druck auf das Gelenkende des humerus resultierte, und dass bei einem plötzlichen Stoss des Wagens eine Stauchung im Ellenbogengelenk erzeugt wurde, welche die artikulierenden Knochenenden so schädigte, dass es zu einer teilweisen Zertrümmerung oder vielleicht nur zu einem Bluterguss im Knochenende mit folgender Ernährungsstörung kam. Das Resultat war dann die allmähliche Abstossung der geschädigten Knochenpartie. In den Fällen 4 und 5

handelte es sich zweifellos um Absprengungen von der Gelenkoberfläche, also um Gelenkmäuse, die zu den rein traumatischen zu rechnen sind. Leider wurde in Fall 4 die Defektstelle nicht gefunden. Die Gelenkmaus des Falles 3 glaube ich auch zu den traumatischen rechnen zu dürfen, denn wenn auch keine Defektstelle gefunden wurde, so sind doch auch keine sicheren Zeichen von Arthritis deformens vorhanden, und die Anamnese spricht für rein traumatische Entstehung. Aus der Gestalt und Form der exstirpierten Körper kann man einen sicheren Schluss auf die Art ihrer Entstehung nicht ziehen.

Für die Bildung der Gelenkmäuse in den Fällen 2, 6 und 7 ist ein äusseres direktes Trauma verantwortlich zu machen. Im Fall 6 sind durch dieses als Gelegenheitsursache zwei gewucherte Zotten eines von Arthritis deformens befallenen Gelenkes abgerissen worden. Interessant ist der Fall 7; er zeigt uns, dass die Erscheinungen auch von Seiten einer sehr grossen Maus nur geringe zu sein brauchen, wenn diese nur an einer geeigneten Stelle liegt. Die folgenden Beschwerden des Patienten erklären sich lediglich aus der Deformierung des Condylus externus, welche die Genuvalgum-Stellung bewirkte, und aus der Dehnung und Zerrung der Kapsel während der Wanderung des Körpers nach dem oberen Recessus. Ich meine, dass bei dem Unfall in der Hauptsache eine direkte äussere Gewalt in Gestalt einer Quetschung auf den Condylus externus gedrückt hat. Sicher hat aber als indirekte innere Gewalt Muskelzug und Zerrung durch die Verstärkungsbänder der Kapsel mitgewirkt.

Unter den beschriebenen sieben Fällen ist keiner, der sich zur Stützung der Theorie von der spontanen Osteochondritis dissecans anführen liesse. Doch wurde in den Fällen 1, 4 und 5 die Maus erst mehr oder weniger lange Zeit nach dem Beginn der Erkrankung mit Sicherheit festgestellt. Auffallend ist, dass alle drei Patienten sich die Krankheit durch ein indirektes inneres Trauma zuzogen. Es ist wohl denkbar, dass in diesen Fällen durch das Trauma ein Teil

der Gelenkoberfläche kontundiert worden ist, und dass sich der betroffene Teil vielleicht infolge mangelhafter Ernährung, vielleicht allerdings auch infolge einer sich anschliessenden lokalisierten Entzündung abgestossen hat.

Aus der historischen Übersicht war zu ersehen, dass in neuerer Zeit zahlreiche Autoren zwischen Barths und Königs Ansicht zu vermitteln suchen. Ich habe wie Lindenstein keine Anhaltspunkte für die Annahme einer spontanen Osteochondritis gefunden, doch halte ich für möglich, dass nach Schädigung eines bestimmten Bezirks der Gelenkoberfläche durch ein Trauma, das vielleicht garnicht beachtet wird — es wird dieses meist ein indirektes inneres Trauma sein —, ein Nekrotisierungsprozess einsetzen kann, dessen Effekt die Bildung einer Gelenkmaus ist, und den man mit König Osteochondritis dissecans nennen kann.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimem Medizinal-Rat Prof. Dr. v. Bramann für die Überlassung der Arbeit und des Materials sowie für die Übernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Literaturverzeichnis.

Barth, Archiv f. klinische Chirurgie, Bd. 56, 1898.
Börner, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 70.
Grüder, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 72.
Helferich, Frakturen und Luxationen, 1898.
Hildebrand, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 42, 1895.
König, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, 1888.
—, Archiv f. klinische Chirurgie, Bd. 59, 1899.
—, Zentralblatt f. Chirurgie, Heft 31, 1905.
Lindenstein, Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1906.
Martens, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 53, 1899.
Real, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 38, 1893.
Riedel, Verhandlungen d. Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie, 1890.
Schmieden, Archiv f. klinische Chirurgie, Bd. 62, 1900.
Sinn, Inaugural-Dissertation, Bonn, 1899.
Tillmanns, Lehrbuch d. allgemeinen und speziellen Chirurgie, 1904.
Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Bd. 1, 1863.
Volkmann, Pitha-Billroths Handbuch: Verletzungen und Krankheiten der Bewegungsorgane.
Vollbrecht, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 21, 1899.

Lebenslauf.

Am 7. Juni 1880 wurde ich, Paul Walter Kolbe, in Sangerhausen als Sohn des jetzt in Querfurt wohnenden Rektors Karl Kolbe geboren. Von Ostern 1887 an besuchte ich eine Privat-Vorbereitungsschule in Querfurt. Meine Gymnasialausbildung erhielt ich von Michaelis 1892 an auf dem Gymnasium zu Sangerhausen, das ich Ostern 1901 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Mein 1. Semester studierte ich in München und blieb dann von Michaelis 1901 an 5 Semester in Leipzig. Dort bestand ich am 19. Februar 1903 die ärztliche Vorprüfung und dort genügte ich im folgenden Sommersemester 1903 meiner Dienstpflicht. Seit Ostern 1904 studierte ich in Halle, wo ich im Februar 1906 das Staatsexamen bestand. Die Approbation erhielt ich nach Ableistung eines Halbjahrs als Medizinalpraktikant am 1. Sept. 1906. Das Colloquium bestand ich am 15. März 1907.

Meine Lehrer, deren ich in Dankbarkeit gedenke, waren:

in München:

Göbel, v. Heigel, Hertwig, Röntgen, Wasserrab;

in Leipzig:

Beckmann, Böhm, Curschmann, Chun, Fick, Held, Hering, His †, Kästner, Marchand, Menge, Siegfried, Spalteholz, Tillmanns, Trendelenburg, Wiener, Wilms;

in Halle:

v. Bramann, Braunschweig, Eberth, Eisler, Fraenkel, Frese, Freund, Grunert †, Haasler, v. Mering, Nebelthau, Schmidt-Rimpler, Siegert, Sobernheim, Stöltzner, Veit, Weber, Wernike †, Winternitz, Wullstein.